

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl<sup>6</sup>

F28D 17/00



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 96222674.2

[45]授权公告日 1997 年 11 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 2266731Y

[22]申请日 96.9.5 [24]颁证日 97.9.27

[73]专利权人 吴志贤

地址 台湾省台北县深坑乡万顺村草地尾59-1

号4楼

[72]设计人 吴志贤

[21]申请号 96222674.2

[74]专利代理机构 北京奥瑞专利事务所

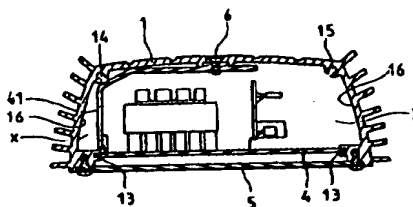
代理人 朱黎光

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 4 页

[54]实用新型名称 电源转换器散热装置

[57]摘要

一种电源转换器散热装置，系由一成型具散热歧片的外罩壳、前封板、后封板、电路板元件及一底板所组成；其中：外罩壳于内壁而顶中央设定位槽及螺孔，侧板延伸的近末端处设两对向的滑槽，内转角部及侧板延伸末端设开槽式螺孔，令装设有插座的前封板、装设有插头电线、保险丝及排风扇的后封板，分别锁固于前后部开槽式螺孔上，而电路元件为卡滑于滑槽中，其板上焊固一弯折呈直角的传热片，其中央凸块上设螺孔，以其凸块滑抵于定位槽中，以螺丝锁入达触贴结合以平均热传导于外罩壳，并藉排风扇引气流冷却于散热外罩壳的内面。



(BJ)第 1452 号

## 权利要求书

1、一种电源转换器散热装置，系由一外罩壳、前封板、后封板、电路板元件及一底板所组成；其特征在于：

该外罩壳，系制设成具一成型状，于内壁顶中央设有定位部，两滑槽形成于内壁两侧，于内转角部及其侧板延伸末端设有开槽式螺孔；

该前封板，其上装设有插座孔，板上适当处设螺孔以锁固外罩壳的前端；

该后封板，其上装设有插头电线、保险丝及排风扇板上适当处设螺孔以锁固外罩壳的后端；

该电路板元件，其板上焊固一传热片，于其传热片顶部设固定贴触结构使与外罩壳连结；

该底板，于四角端处设具螺孔，藉螺栓可锁固于外罩壳底部；

当电路板元件以其板体卡滑定位于两滑槽中，且令其传热片顶部的定位贴触结构结合于外罩壳内壁顶中央的定位部，前封板及后封板锁固于外罩壳前后端的开槽式螺孔，再将底板锁固于外罩壳的底部。

2、如权利要求1所述的一种电源转换器散热装置，其特征在于：该外罩壳内壁顶中央的定位部，包含由一定位槽及螺孔组合而成。

3、如权利要求1所述的一种电源转换器散热装置，其特征在于：该外罩壳的外表面设有数目的散热歧片。

4、如权利要求1所述的一种电源转换器散热装置，其特征在于：所述的两滑槽形成的方式系为对向的。

5、如权利要求1所述的一种电源转换器散热装置，其特征在于：所述的两滑槽形成的方式系为平行向的。

6、如权利要求1所述的一种电源转换器散热装置，其特征在于：所述的开槽式螺孔，其由外罩壳制设时一体成型以延伸狭壁所形成，可令螺栓螺入以配合锁固。

7、如权利要求1所述的一种电源转换器散热装置，其特征在于：该电路板元件上焊固的直角传热片，其系弯折呈直角的。

8、如权利要求1所述的一种电源转换器散热装置，其特征在于：该电路板元件上焊固的直角传热片，其顶设固定贴触结构包含一凸块及螺孔。

9、如权利要求1所述的一种电源转换器散热装置，其特征在于：当传热片顶部定位贴触结合于外罩壳内壁顶中央的定位部时，其壳板内壁与传热片板间形成有透气通道，以利冷却。

# 说明书

## 电源转换器散热装置

本实用新型涉及直流/交流电源转换器,尤指电源转换器的散热装置,特别是指一种改变电源转换器的发热部与外罩壳触贴结合的位置,使其能达均匀的扩散于各散热歧片上,提高扩大其散热面积以迅速冷却,且其内导热板的两侧形成空气流通的散热风道,具最佳的散热功效的散热装置。

现今电脑的快速发展,带动电脑周边设备的不断扩充、兴盛,如磁碟机、介面卡、电脑相容体、电脑专用插座及电源转换器...等;其中以该电源转换器而言,对电脑设备的贡献为用于将交流电转换为直流电工作,其为整体电脑的动力源,尤其时下流行手提式迷你电脑,电源转换器的应用更是重要。

再者,于欧、美等先进国家,其生活方式中相当重视居家的休闲活动,以作为忙碌工作之余一舒展身心的机会,其休闲的方式多为进行户外活动,但处于郊外,其供电只有车辆上的蓄电池所备的直流电,如欲使用如室内的交流电器产品将因缺少交流电压而产生困难,因此本实用新型的产生是以藉直流电变换为交流电为目的。

现有的直流/交流电源转换器,如图1所示(图1为现有电源转换器的剖视图),其具有一外壳100,一包含电源转换作用的电路板102嵌设于两滑槽104间,一传热片106焊接固定于电路板102的一侧上,藉一螺栓108于壳体的侧部螺固传热片106,令发热源的传热片106因随贴触于外壳100以将热能扩散开来以气冷式降温。

如上述的现有电源转换器散热传导方式,仍存在以下缺点,即其传热片106采用单边接触于具散热功能的外壳100,故其壳边100a的温度将一直高于对边100b的温度,其电源转换器上虽有散热风扇的吹气,然此一现象因气流只流通于空室100c中而未有改变,系为一导热不均的现象,间接形成冷却效果不明显。

有鉴于现有的电源转换器散热构造设计上仍有上述的缺点,故而创作人乃针对这些缺陷研究改进,遂有本实用新型的产生。

本实用新型的目的旨在提供一种散热效果更佳的电源转换器散热装置,该散热部构造系通过导热板与气冷式外罩壳体间,所具结合的导热点形成于壳体上部中央,使扩散的热效应可达到均匀且迅速的理想状态,同时之于内部导热

## 说明书

板与外壳壁间的两侧为保留有透空的冷却气道，藉排风扇的抽入气流以达到最佳的冷却效果。

为达到上述的目的，本实用新型电源转换器散热装置，系设置包含有一外罩壳、前封板、后封板、电路板元件及一底板所组成；其中，于外罩壳的外表面设有增大散热面积的歧片，内面顶中央系设定位槽及螺孔，两对向而设的滑槽一体成型设于外壳侧板延伸的近末端处，而内转角部及其侧板延伸末端具设有开槽式螺孔，令装设有插座的前封板、装设有插头电线、保险丝及排风扇的后封板，分别以螺丝锁固于前后部开槽式螺孔上，其电路板元件为卡滑于滑槽中，其板上焊固一弯折呈直角的传热片，传热片中央凸块上设螺孔，以其凸块滑抵于定位槽中，以螺丝锁入达结合以触贴平均热传导于外罩壳，并藉排风扇引气流冷却于散热外罩壳的内面，具快速有效的冷却功能。

下面结合附图对本实用新型做进一步详细说明：

图 1 系现有电源转换器的剖视图；

图 2 系本实用新型的构造分解图；

图 3 系本实用新型结构的剖视图；

图 4 系本实用新型外罩壳构造断面示意图。

如图 1 所示，其系一现有电源转换器的横剖面示意图，其散热构造为以单边的接触以传导出热能，所述的散热功能不均匀导致冷却效果差，于前已详述故不再冗陈。

参阅图 2，系本实用新型电源转换器的构造分解图，图中揭示出本实用新型系由外罩壳 1、前封板 2、后封板 3、电路板元件 4 及一底板 5 所组成；其中：

该外罩壳 1，参阅图 4，于内壁面顶中央形成有一定位槽 11，及于其槽中设置有数个螺孔 12，两呈对向、平行向设置的滑槽 13 乃设于侧板延伸的近末端处，两内转角部 A、B 处及其侧板延伸末端各设有开槽式螺孔 14、15。

前封板 2，其上装设有插座 21，四角端处设螺孔 22，藉螺丝 23 可锁固于其前部开槽式螺孔 14、15 上。

后封板 3，其上装设有插头电线 31、保险丝 32 及排风扇 33，于后封板 3 的四角端处设螺孔 34，藉螺丝 35 可锁固于其后部开槽式螺孔 14、15 上。

## 说明书

而电路板元件 4，其板的宽距与两滑槽 13 间距相当，以电路板卡滑定位于两滑槽 13 中，其板上焊固一弯折呈直角的传热片 41，传热片 41 的中央形成一凸块 42，该凸块上镂设螺孔 43。

底板 5，为一平板体并具四角端的螺孔 51，可锁固于外罩壳 1 的底部。

组合时，系以其电路板元件 4 的板体两侧缘卡滑于滑槽 13 中，并使其传热片 41 的凸块 42 嵌位抵固于定位槽 11 内，将螺丝 6 由外穿经螺孔 12、43 以锁固，使传热片 41 与散热外罩壳 1 保持贴触的状态。

如此，该传热片 41 的热能遂经由外罩壳 1 的接触而向外均匀扩散，其因中央部形成接触点而非属单边扩散而可具备较佳的散热功能。

再者，参阅图 3 所示，其系本实用新型组合后的一断面示意图，由图示可知，本实用新型的电源转换器散热装置，其因传热片 41 与外罩壳 1 连结部设于上端，故其内壁 16 与传热片 41 间系形成贯通的空气冷却通道 x、y，经由后封板 3 上的排风扇 33 由外抽入冷空气以流通于通道 x、y 中，遂具超强的冷却功效，更具较佳的散热效果。

综上所述，本实用新型电源转换器散热装置，确实可经由前所未有的结合部改进，于各构件的组合后，达到将热能传导扩散至最平均的状态，且其发热的传热片于周缘皆形成空气的冷却通道，技术手段上为创新于以往，达最佳的散热功效，具有实用价值。

# 说明书附图

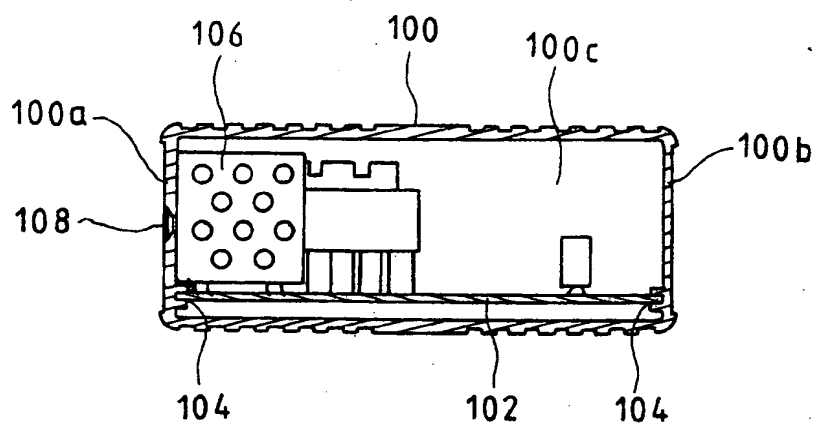


图 1

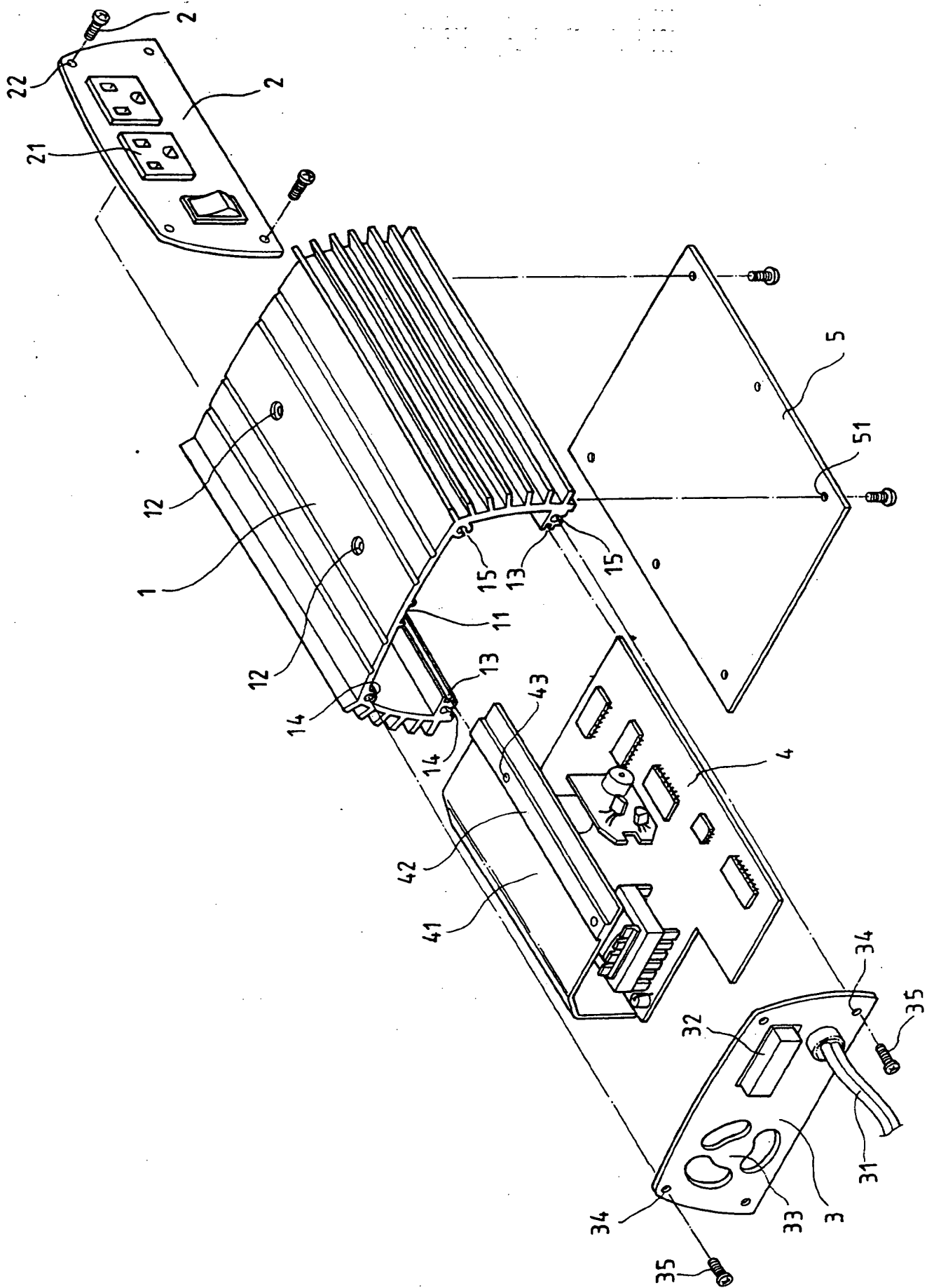


图 2

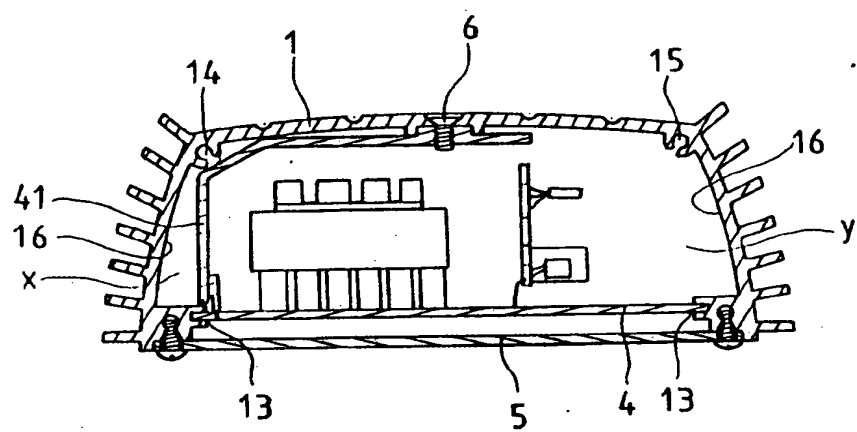


图 3



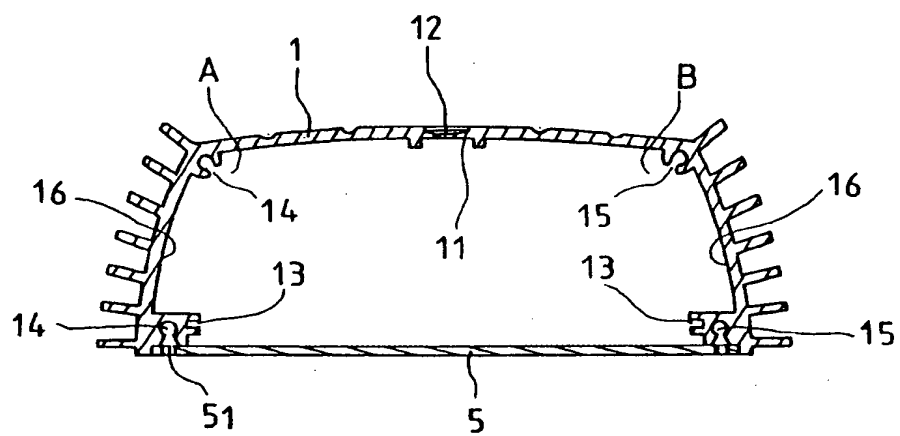


图 4